

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/11007

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B22D11/06 B22D11/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B22D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00 07753 A (BHP STEEL JLA PTY LTD ;MUKUNTHAN KANNAPPAR (AU); STREZOV LAZAR (AU) 17 February 2000 (2000-02-17) page 20, line 26 - line 33; claims 1,3,8,10; figures 22-26	1,2,4,5
A	EP 0 320 572 A (KAWASAKI STEEL CO) 21 June 1989 (1989-06-21) abstract	35,36
A	EP 0 411 962 A (NIPPON STEEL CORP ;MITSUBISHI HEAVY IND LTD (JP)) 6 February 1991 (1991-02-06) figure 3	1,8
	-----	-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

23 January 2004

Date of mailing of the International search report

30/01/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Maillard, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/11007

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 368 088 A (FURUYA TAKASHI ET AL) 29 November 1994 (1994-11-29) abstract; claims 1,2 -----	1,2,4, 9-11, 19-23
A	EP 0 800 881 A (BHP STEEL JLA PTY LTD ;ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND (JP)) 15 October 1997 (1997-10-15) claims 1-20; figures 1-7 -----	1-3,19, 20,22
A	WO 95 13889 A (BHP STEEL JLA PTY LTD ;MAHAPATRA RAMA BALLAV (AU); STREZOV LAZAR () 26 May 1995 (1995-05-26) abstract -----	5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP 03/11007

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 0007753	A	17-02-2000	AU	746006 B2	11-04-2002
			AU	5271399 A	28-02-2000
			WO	0007753 A1	17-02-2000
			BR	9912861 A	08-05-2001
			CA	2337246 A1	17-02-2000
			CN	1311721 T	05-09-2001
			EP	1100638 A1	23-05-2001
			ID	28068 A	03-05-2001
			JP	2002522226 T	23-07-2002
			NZ	509246 A	27-09-2002
			TR	200100379 T2	21-05-2001
			TW	478985 B	11-03-2002
			US	2003000679 A1	02-01-2003
			ZA	200100310 A	21-02-2002
EP 0320572	A	21-06-1989	DE	3876964 D1	04-02-1993
			DE	3876964 T2	01-07-1993
			EP	0320572 A2	21-06-1989
			JP	1254357 A	11-10-1989
			JP	1934060 C	26-05-1995
			JP	6061600 B	17-08-1994
			US	4951736 A	28-08-1990
EP 0411962	A	06-02-1991	JP	2697908 B2	19-01-1998
			JP	3066457 A	22-03-1991
			AU	616123 B2	17-10-1991
			AU	6010490 A	18-04-1991
			BR	9003798 A	03-09-1991
			CA	2022438 A1	04-02-1991
			DE	69017976 D1	27-04-1995
			DE	69017976 T2	20-07-1995
			EP	0411962 A2	06-02-1991
			ES	2069696 T3	16-05-1995
			US	5052467 A	01-10-1991
US 5368088	A	29-11-1994	JP	1814865 C	18-01-1994
			JP	3066458 A	22-03-1991
			JP	5023860 B	06-04-1993
			JP	1869237 C	06-09-1994
			JP	3077747 A	03-04-1991
			JP	5081346 B	12-11-1993
			AU	616848 B2	07-11-1991
			AU	5915690 A	07-03-1991
			BR	9003531 A	27-08-1991
			CA	2021589 A1	21-01-1991
			DE	69004365 D1	09-12-1993
			DE	69004365 T2	11-05-1994
			EP	0409645 A1	23-01-1991
			ES	2045817 T3	16-01-1994
			KR	9501385 B1	18-02-1995
			US	5103895 A	14-04-1992
EP 0800881	A	15-10-1997	AT	248670 T	15-09-2003
			AU	724072 B2	14-09-2000
			AU	1783097 A	23-10-1997
			BR	9701849 A	29-09-1998
			CA	2202240 A1	19-10-1997
			CN	1170647 A , B	21-01-1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/11007

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0800881	A		DE 69724498 D1	09-10-2003
			EP 0800881 A2	15-10-1997
			ID 16613 A	23-10-1997
			JP 10029047 A	03-02-1998
			NZ 314421 A	19-12-1997
			US 5934359 A	10-08-1999
			ZA 9702595 A	20-10-1997
WO 9513889	A	26-05-1995	AT 182284 T	15-08-1999
			AU 676101 B2	27-02-1997
			AU 8101094 A	06-06-1995
			WO 9513889 A1	26-05-1995
			DE 69419593 D1	26-08-1999
			DE 69419593 T2	18-11-1999
			DK 679114 T3	07-02-2000
			EP 0679114 A1	02-11-1995
			ES 2134427 T3	01-10-1999
			FI 951985 A	19-05-1995
			GR 3031222 T3	31-12-1999
			JP 8505811 T	25-06-1996
			US 5983980 A	16-11-1999
			ZA 9409134 A	24-07-1995

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 030856WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/011848	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/10/2004	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21/10/2003
Anmelder		
THYSSENKRUPP NIROSTA GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 5 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz siehe Feld Nr. 1.

2. Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld II).

3. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld III).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Hinsichtlich der Zeichnungen

a. ist folgende Abbildung der Zeichnungen mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

b. wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B22D11/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B22D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	WO 2004/035247 A (VOEST-ALPINE INDUSTRIEANLAGENBAU GMBH & CO; HOHENBICHLER GERALD) 29. April 2004 (2004-04-29) Seite 9, Absatz 2 - Absatz 4 -----	1-9
Y	EP 0 409 645 B (NIPPON STEEL CORPORATION; MITSUBISHI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) 3. November 1993 (1993-11-03) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 2; Abbildungen 1,12,14,15 -----	1-9
Y	DE 24 12 149 A1 (BATTELLE DEVELOPMENT CORP., COLUMBUS, OHIO) 17. Oktober 1974 (1974-10-17) Seite 10, Zeile 22 - Seite 11, Zeile 5 ----- -/-	1-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *8* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

4. August 2005

10/08/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hodiamont, S

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
Y	US 5 259 443 A (OSADA ET AL) 9. November 1993 (1993-11-09) Spalte 5, Zeile 49 - Zeile 61 -----	1-9
Y	EP 0 463 182 A (NIPPON STEEL CORPORATION) 2. Januar 1992 (1992-01-02) Zusammenfassung; Tabellen 1,3 -----	1,8
A	HAMMAR, SVENSSON: SOLIDIFICATION AND CASTING OF METALS, 1979, Seiten 401-410, XP008050563 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,3,4,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011848

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2004035247	A	29-04-2004	AT	412072 B		27-09-2004
			AT	15612002 A		15-02-2004
			AU	2003267431 A1		04-05-2004
			CA	2502141 A1		29-04-2004
			WO	2004035247 A1		29-04-2004
			EP	1551579 A1		13-07-2005
EP 0409645	B	23-01-1991	JP	3024350 U		13-03-1991
			JP	7002130 Y2		25-01-1995
			JP	1814865 C		18-01-1994
			JP	3066458 A		22-03-1991
			JP	5023860 B		06-04-1993
			JP	1869237 C		06-09-1994
			JP	3077747 A		03-04-1991
			JP	5081346 B		12-11-1993
			AU	616848 B2		07-11-1991
			AU	5915690 A		07-03-1991
			BR	9003531 A		27-08-1991
			CA	2021589 A1		21-01-1991
			DE	69004365 D1		09-12-1993
			DE	69004365 T2		11-05-1994
			EP	0409645 A1		23-01-1991
			ES	2045817 T3		16-01-1994
			KR	9501385 B1		18-02-1995
			US	5368088 A		29-11-1994
			US	5103895 A		14-04-1992
DE 2412149	A1	17-10-1974	US	3861450 A		21-01-1975
			AT	351193 B		15-12-1978
			AT	137677 A		15-12-1978
			AT	342747 B		25-04-1978
			AT	255774 A		15-08-1977
			AU	6345973 A		12-06-1975
			BE	809141 A1		16-04-1974
			CA	1027739 A1		14-03-1978
			DE	2462387 A1		27-01-1977
			DE	2462388 A1		27-01-1977
			DK	165678 B		04-01-1993
			ES	421579 A1		01-04-1976
			FR	2224228 A1		31-10-1974
			GB	1455705 A		17-11-1976
			IE	38723 B1		24-05-1978
			IL	43799 A		30-06-1980
			IL	57164 A		28-02-1982
			IT	1006792 B		20-10-1976
			JP	895775 C		14-02-1978
			JP	50029431 A		25-03-1975
			JP	52022897 B		21-06-1977
			LU	69059 A1		22-02-1974
			NL	7317308 A ,B,		08-10-1974
			NO	138475 B		05-06-1978
			SE	390797 B		24-01-1977
US 5259443	A	09-11-1993	GB	2203680 A		26-10-1988
			DE	3715411 A1		17-11-1988
EP 0463182	A	02-01-1992	JP	3211236 A		17-09-1991
			JP	7094691 B		11-10-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011848

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0463182	A	JP	3285023 A	16-12-1991
		JP	7096685 B	18-10-1995
		DE	69111142 D1	17-08-1995
		DE	69111142 T2	16-11-1995
		EP	0463182 A1	02-01-1992
		WO	9110517 A1	25-07-1991
		KR	9311743 B1	20-12-1993
		US	5188681 A	23-02-1993